Воспитание гибкости у детей младшего школьного возраста

ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧАЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ1.1.Возрастные аспекты воспитания гибкости1.2 Общая характеристика гибкости и подвижности суставов 1.3. Методы воспитания гибкостиВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕГЛАВА 2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ2.1. Цель и задачи исследования2.2. Методы исследования 2.3. Организация исследованияГЛАВА 3. ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ 3.1. Комплекс упражнений для воспитания гибкости 3.2 Результаты исследований и их интерпретацияВЫВОДЫСПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫПРИЛОЖЕНИЯ |  |
|  |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

 Гибкость важна при выполнении многих двигательных действий в трудовой и военной деятельности, а также в быту. Исследования подтверждают необходимость развития подвижности высокого уровня в суставах для овладения техникой двигательных действий разных видов спорта (гимнастика, синхронное плавание, прыжки и др.). Уровень гибкости обусловливает также развитие быстроты, координационных способностей, силы. Трудно переоценить значение подвижности в суставах в случаях нарушения осанки, при коррекции плоскостопия, после спортивных и бытовых травм и т.д.

 Упражнения на гибкость можно легко и с успехом, самостоятельно и регулярно выполнять в домашних условиях. Особенно ценны упражнения для улучшения подвижности в суставах в сочетании с силовыми упражнениями. Упражнения на гибкость рассматриваются специалистами как одно из важных средств оздоровления, формирования правильной осанки, гармоничного физического развития.

 Любое движение человека производится благодаря подвижности в суставах. В некоторых суставах - плечевом, тазобедренном - человек обладает большой подвижностью, в других - коленном лучезапястном, голеностопном - амплитуда движений ограничена формой сустава и связочным аппаратом. Обычно человек редко использует всю свою максимальную подвижность и ограничивается какой-либо частью от имеющейся максимальной амплитуды движения в суставе. Однако недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, отрицательно влияет на скоростные и координационные способности, снижает экономичность работы и часто является причиной повреждения связок и мышц. При некоторых движениях гибкость человека играет основополагающую роль. Но, к сожалению, многие ученики и педагоги в своей физкультурной и спортивной деятельности недооценивают значение гибкости. Вместе с тем, воспитание гибкости имеет особое значение в целом для воспитания двигательных качеств и физического состояния людей, так как это ограничено достаточно жесткими возрастными рамками. Таким образом, воспитание гибкости у детей остается одной из актуальных проблем физической культуры и спорта [7].

**Цель работы.** Изучить иисследовать методы воспитания гибкости детей младшего школьного возраста.

**Объект исследования.** Урок физической культуры направленный на воспитание гибкости.

**Предмет исследования.** Комплекс упражнений для воспитания гибкости.

**Задачи исследования.**

1. Анализ научно и учебно-методической литературы.
2. Разработать комплекс упражнений для воспитания гибкости.
3. Выявить эффективность разработанного комплекса упражнений для воспитания гибкости у школьников младших классов.

**Глава 1. Анализ литературных данных 1.1. Возрастные аспекты воспитания гибкости**

Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше раз­ница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо прини­мать во внимание в процессе развития и гибкости [4].

Специальное воздействие физическими упражнениями на подвиж­ность в суставах должно быть согласовано с естественным ходом воз­растного развития организма.

По мере развития организма гибкость также изменяется неравно­мерно. Так, подвижность позвоночника при разгибании замет­но повышается у мальчиков с 7 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет, в более старшем возрасте прирост гибкости снижается. Подвижность позвоночника при сгибании значительно возра­стает у мальчиков 7-10 лет, а затем в 11-13 лет уменьшает­ся. Высокие показатели гибкости отмечаются у мальчиков в 15 лет, а у девочек в 14 лет, при активных движениях гибкость несколько меньше, чем при пассивных.

В суставах плечевого пояса подвижность при сгибательных и разгибательных движениях увеличивается до 12-13 лет, наиболее высокие результаты имеют место в 9-10 лет.

В тазобедренном суставе рост подвижности наибольший от 7 до 10 лет, в последующие годы прирост гибкости замедляет­ся и к 13 – 14 годам приближается к показателям взрослых. У лиц разного возраста между гибкостью и силой мышц существует отрицательная взаимосвязь – с увеличением в ре­зультате тренировки силы мышц, как правило, уменьшается подвижность в суставах [46].

На уровень развития гибкости оказывают влияние наследственные факторы и факторы среды.

При проведении исследований Хольцингера были получены высокие коэффициенты наследственности, в частности, для тазобедрен­ных суставов, позвоночного столба и плечевых суставов, коэффициент наследственности Хольцингера равен соответственно 0,700; 0,841; 0,906. Поэтому уровень гибкости в суставах человека обусловлен преимущественно наследственными факторами (данное зак­лючение требует дополнительных исследований и анализа).

На протяжении жизни человека значительно изменяется величина суставных поверхностей, эластичность мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков, суставных сумок. Естественно поэтому, что и величина подвижности в суставах в разном возрасте неодинакова [4].

Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей (скоростные и координационные способности, способность длительно выполнять циклические действия в режимах умеренной и большой интенсивности), о чем свидетельствуют приведенные в таблице 1 обобщенные данные отечественных и зарубежных авторов [29].

 **Таблица 1**

**Темпы роста активной и пассивной гибкости у детей 7 – 10 лет (%)**

**(по В.Ф. Ломейко, В.И. Лях)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Суставы** | **Гибкость** |
| **Активная** | **Пассивная** |
| **Мальчики** | **Девочки** | **Мальчики** | **Девочки** |
| Подвижность в суставах плечевого пояса, локтевых и лучезапястных | 4,9 | 3,2 | **-** 1,9 | - 0,1  |
| Подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах | 5,5 | 6,2 | - 8,7 | - 9,5 |
| Подвижность различных отделов позвоночного столба:- тазобедренный сустав при сгибании туловища- нижегрудной поясничный отдел- верхнегрудной отдел- шейный отдел | 18,88,622,917,0 | 6,617,2-6,222,2 | ---- | **-****-****-****-** |

* 1. **Общая характеристика гибкости и подвижности суставов**

 Следует различать понятия «гибкость» и «подвижность», поскольку они не идентичны и между ними имеются существенные различия. Матвеев Л.П. [29] дает следующую формулировку: «Под гибкостью понимаются морфологические и функциональные свойства опор­но-двигательного аппарата, определяющие амплитуду различных движений спортсмена». Подвижность в суставах является необходимой основой эффективного технического совершенствования. При недостаточной гибкости резко усложняется и замедляется процесс освоения двигательных навыков, а некоторые из них (часто узловые компоненты - техники выполнения соревновательных упражнений) не могут быть вообще освоены. Недостаточная подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей, приводит к ухудшению внутримышечной и межмышечной коорди­нации, снижению экономической работы часто является причиной по­вреждения мышц и связок.

 Одно из определений: гибкость - это способность человека выполнять движения с большой амплитудой, одно из важней­ших физических качеств спортсмена [38]. Это качество определяется разви­тием подвижности в суставах. Термином "гибкость" целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идет о суммарной подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам пра­вильнее говорить "подвижность" (а не гибкость), например «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений [29].

 Проявление гибкости зависит от ряда факторов. В специальной литературе выделяют анатомическою (скелетную) подвижность, которая является главным фактором, обуславливающим подвижность суставов.

 Анатомическая подвижность определяется путем теоретических вычислений. Для этого определяют величину суставной поверхности с помощью рентгенограммы, а затем, вычитая из угла большей кривизны угол меньшей кривизны, определяют предел возможной подвижности в суставе. Анатомическая подвижность относительно постоянна и она дает картину возможной амплитуды движений. Ограничителями движений являются кости. Форма костей во многом определяет направление и размах движение в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение) [40].

 Активная подвижность обусловлена силой мышечных групп, окружающих сустав, их способностью производить движения в суставах за счет собственных усилий. Активная гибкость зависит от силы мышц, производящих движение в данном суставе.

 Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению сустава и определяется величиной возможного движения в суставе под действием внешних сил. Соответственно этому различают и методы развития гибкости. При пассивной гибкости амплитуда движений в суставе больше, чем при активной [25].

 Активная гибкость развивается следующими средствами: [51]
1) упражнениями, в которых движения в суставах доводятся до предела за счет тяги собственных мышц;

2) упражнениями, в которых движения в суставах доводятся до предела за счет создания определенной силы инерции.

Пример: махи ногами, махи ногами с утяжелителями, сочетание махов ногами с утяжелителями и махов ногами без них.

 Пассивная гибкость развивается упражнениями, в которых для увеличения гибкости прилагается внешняя сила: вес, сила, вес различных предметов и снарядов. Эти силы могут прикладываться кратковременно, но с большей частотой или длительно, с постепенным доведением движения до максимальной амплитуды. Хотя последний способ выполнения упражнений эффективен, он применяется несколько реже в связи с тем, что длительное удержание мышц в растянутом состоянии вызывает неприятные ощущения. Упражнения на растягивание мышц и связок следует выполнять, возможно, чаще, особенно в подростковом и юношеском возрасте, когда гибкость снижается.
 Рекомендуется выполнять упражнения для развития гибкости в подготовительной и заключительной частях каждого урока [13].

 Кроме пассивной и активной форм, гибкость можно подразделить на общую и специальную виды [30]. Под общей гибкостью подразумевают подвижность в суставах и сочленениях, необходимую для сохранения хорошей осанки, легкости и плавности движений. Специальная гибкость - необходимый уровень подвижности, которая обеспечивает полноценное владение техническими действиями спортсмена. Специальная гибкость — способность успешно (результативно) выполнять действия с минимальной амплитудой [30].

 Большая амплитуда движения в суставах позволяет спортсмена выполнять более широкий арсенал приемов. Выполнение приемов с большой амплитудой делает их более эффективными и результативными.

 Установлено, что в обычной и даже спортивной деятельности анатомически возможная подвижность используется на 80 - 90 % , и всегда сохраняется запас гибкости, который можно использовать [37].

 Гибкость обусловлена центрально-нервной регуляцией тонуса мышц, а также напряжением мышц – антагонистов. Резерв гибкости же обусловлен кроме этого - вязкостью мышечной ткани и эластичностью связочно-сухожильного аппарата. Это значит, что проявление гибкости зависят от способности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые осуществляют движение, то есть от степени совершенствования межмышечной координации [28].

 На гибкость существенно влияют внешние условия: [31].

1. Время суток (утром гибкость меньше, чем днем и вечером);
2. Температура воздуха (при 20…30 С гибкость выше, чем при 5…10 С);
3. Проведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 минут гибкость выше, чем до разминки);
4. Разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 минут нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 С или после 10 минут пребывания в сауне);

 Существенные трудности могут возникнуть, если развивать гибкость за счет изменения строения сустава. Обычно суставы имеют одинаковое строение у всех людей. Но известно, что подвижность в суставах у детей больше, чем у взрослых. Если давать упражнения с большей амплитудой движения с детского возраста, то большая подвижность сохраняется и в зрелом возрасте. В этом случае суставная головка кости больше покрыта хрящом.

 У взрослых, имеющих меньшую гибкость, подвижность головки поверхности сустава ограничена. Наличие скользящей поверхности на суставных головках костей позволяет им двигаться с большей амплитудой. В результате выполнения упражнений с большей амплитудой эта поверхность может несколько увеличиваться. Амплитуда движений в суставах чаще всего ограничивается тем, что мышцы-антагонисты и их сухожилия имеют недостаточную эластичность. Для того чтобы увеличить амплитуду движений, необходимо с помощью упражнений привести мышцы в такое состояние, чтобы они растягивались до необходимой величины. Упражнения для растягивания мышц следует давать тогда, когда мышцы более эластичны. Эластичность мышц повышается с повышением их температуры. Следовательно, упражнения на гибкость следует давать после разогревания, что достигается выполнением физических упражнений со сравнительно большой нагрузкой [6].

 Такой же эффект можно получить в парной бане. Появление пота говорит о том, что достигнуто состояние, наиболее благоприятное для выполнения упражнений, связанных с растягиванием мышц. В то же время следует иметь в виду, что выполнение упражнений с большой амплитудой в состоянии, когда мышцы менее эластичны, может привести к травме (растяжению связок или мышц), даже если упражнение выполнено с привычной для этого состояния амплитудой. В результате увеличения силы мышц растянуть их оказывается труднее, что, в конечном счете, сказывается на спортивных результатах. Лучше упражнения для растягивания мышц начинать с непредельной амплитуды и постепенно ее увеличивать до предела [47].

 Движения, выполняемые человеком, осуществляются с помощью подвижных соединений костей и суставов. Эти соединения состоят из суставной сумки, окружающей в виде замкнутого чехла сочленяющиеся концы костей, и укрепляющих сустав связок. Внутри суставной сумки находится суставная полость, а в ней особая жидкость, которая предохраняет от трения суставные поверхности костей. Кроме того, эти поверхности покрыты гладким гиалиновым хрящом, что также уменьшает трение в суставе [24].

 Все движения в суставах – вращательные [4]. Осью вращения считают линию, вокруг которой совершается данное вращательное движение. При этом сочлененные кости двигаются в плоскости, перпендикулярной оси вращения.

 Оси, пересекающиеся в одной точке и перпендикулярные друг дру­гу, называют главными. Различают три главные оси вращения в суставах: [4]

* переднезаднюю, вокруг которой происходит отведение и приве­дение во фронтальной плоскости;
* поперечную, вокруг которой происходит сгибание и разгибание в сагиттальной плоскости;
* вертикальную, вокруг которой происходит вращение внутрь и кнаружи.

 Кроме этих движений в суставе возможны круговые движения. Характер движений в суставах зависит от формы суставных по­верхностей.

 Большинство шаровидных и ореховидных суставов (плече­вой, тазобедренный и др.) имеет три оси вращения. Вокруг двух осей осуществляется вращение в яйцевидных, эллипсовидных и седловидных суставах (лучезапястный, запястно-пястный, сустав большого пальца кисти и др.); только одну ось имеют блоковидные и цилиндрические суставы (коленный, плечелоктевой, лучелоктевой, межфаланговые суставы сто­пы и др.) [41].

 Амплитуда движений в суставах определяется работой тормоз­ных аппаратов:

* связочного;
* мышечного;
* костного.

 Если бы движение не тормозилось, то оно продолжа­лось бы бесконечно в одном направлении, даже при минимальной вели­чине движущихся сил, амплитуда движения была бы безграничной.

 Костное и связочное торможение обусловливается разницей в протяженности суставных поверхностей и размерами костных выступов; а также пассивным сопротивлением растягиваемых связок и сумки сустава.

Мышечное торможение осуществляется мышцами, расположенны­ми на стороне, противоположной направлению движения.

В случае пассивного движения следует различать тормоз и ограни­читель движения, тормозом в таком движении являются мышцы, свя­зочный аппарат и другие мягкие ткани, а ограничителем - кости.

В обычных условиях человек использует лишь сравнительно не­большую часть анатомической (предельной) подвижности и постоянно сохраняет огромный резерв пассивной подвижности, который может быть использован в любой момент. Даже во время занятий такими ви­дами спорта, как легкая атлетика, гимнастика, плавание, которые предъявляют повышенные требования к подвижности в суставах, ис­пользуется лишь 80-90% анатомической подвижности (таблица 2).

**Таблица 2**

**Время, необходимое для развития**

**пассивной подвижности в суставах до 900 от анатомической подвижности (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название суставов** | **Число****дней** |
| Суставы позвоночного столба | 50-60 |
| Плечевой | 25-30 |
| Локтевой | 25-30 |
| Лучезапястный | 20-25 |
| Тазобедренный | 60-120 |
| Коленный | 25-30 |
| Голеностопный | 25-30 |

Активное движение в суставе выполняется мышцами-синергистами, деятельность которых корригируется центральной нервной систе­мой. Торможение активного движения обеспечивается только мышца­ми-антагонистами. Связочный аппарат и другие элементы сустава при активных движениях в тормозном процессе не участвуют. Благодаря этому под влиянием центральной нервной системы объем активного движения у одного и того же человека может меняться в зависимости от его функционального состояния [20].

Учитывая, что гибкость определяется развитием подвижности в суставах, у человека можно выделить две основные формы проявления подвижности в суставах: [10]

* подвижность при пассивных движениях
* подвижность при активных движениях.

Пассивная подвижность осуществляется под воздействием внешних сил и нередко, до полного упора и болевых ощущений.

Активная подвижность выполняется за счет тяги мышц проходя­щих через сустав. Активные движения можно разделить на две группы: [20]

* медленные, то есть без ускорения,
* быстрые, то есть с ускорением

 Наибольшее значение имеет активная подвижность [27]. Однако величина ее в значительной степени определяется уровнем пассивной подвижности, которая характеризует в основном способность человека к выполнению широкоамплитудных движений. Вместе с этим необходимо отметить, что в спортивной практике принято определять только амплитуду активной подвижности и, имеющей наи­большее практическое значение, так как именно она в значительной степени реализуется при выполнении физических упражнений. И хотя между активной и пассивной подвижностью прямой корреляционной взаимосвязи не обнаруживается, пассивная является резервом для активной гибкости [33].

**1.3. Методы воспитания гибкости**

Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15 – 17 лет. При этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9 – 10 лет, а для активной – 10 – 14 лет.

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6 – 7 лет. У детей 9 – 14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста. Так, после однократной трени­ровки увеличение относительной растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 10-12 лет, не занимающихся спортом, составляет: [18]

* в плечевом суставе 10 – 12 %;
* в суставах позвоночного столба 8 – 9 %;
* в тазобедренном суставе – 10 – 12 % у подростков 15 – 17 лет соответственно 5 – 6 %; 4 – 5 % и 8 – 10 %. Занятия спортом способствую значительному увеличению подвижности в суставах. У спортсменов она намного больше, чем у не занимающихся спортом.

 У спортсменов подвижность в суставах определяется в основном тремя факторами: возрастом, видом спорта и квалификацией. Учитывая это, можно активно воспитывать гибкость, как и все прочие физические качества [28].

 В многолетнем плане весь процесс воспитания гибкости у спортсменов можно разделить на три этапа: [32]

1 этап – «суставной гимнастики»;

2 этап – специализированного развития подвижности в суставах;

3 этап – подвижности в суставах на достигнутом уровне.

I этап – «суставной гимнастики». Задачей этого этапа является не только повышение общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и укрепле­ние самих суставов, а также тренировка мышечно-связочною аппарата с целью улучшения эластических свойств и достижения прочности мышц и связок. Специальные исследования, проведенные на животных, показали, что этому способствуют упражнения на растягивание. На данном этапе осуществляется как бы "проработка" всех суставов.

Учитывая, что особенно широкими возможностями для воспита­ния гибкости обладают дети до 9 – 13 лет, целесообразно занятия суставной гимнастикой планировать именно на этот возрастной период. Причем необходимо систематически воздействовать и на те суставы, которые без применения физических упражнений менее всего развиваются в повседневной жизни. Обычно у младших школьников слабо развита подвижность в разгибательных движениях, в поворотах рук, ног и туловища.

2 этап – специализированного развития подвижности в суставах. Задачей данного этапа является развитие максимальной амплитуды в тех движениях, которые способствуют быстрейшему овладению спортивной техникой и на этой основе - улучшению спортивных результатов.

 В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание.

Применение упражнений на растягивание в процессе физической подготовки лишь тогда дает положительный эффект, когда при этом не нарушаются условия спортивной специализации. Одни и те же упраж­нения на растягивание могут оказывать прямо противоположное вли­яние на процесс спортивного совершенствования. Так, большая под­вижность в суставах позвоночного столба создает неблагоприятные условия для подъема тяжестей штангистом, в то же время она необхо­дима барьеристу, прыгуну в высоту.

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы–антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими – задача упражнений на растягивание [49].

Основные правила применения упражнений в растягивании:

* не допускаются болевые ощущения
* движения выполняются в медленном темпе
* постепенно увеличивается их амплитуда и степень применения силы помощника

Преимущественное воспитание подвижности в суставах в тренировке представителей всех видов спорта осуществляется в подготовительном периоде. Упражнения для воспитания подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой. Здесь решается задача повышения уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах. Специальные упражнения можно включать в ежедневную зарядку и разминку перед основными занятия­ми.

Высокого уровня развития пассивной подвижности и в суставах спортсмены могут достигнуть за 2-4 месяца специальной тренировки, причем темпы развития пассивной подвижности до предела зависят от суставно-связочного аппарата [37].

На развитие активной подвижности требуется значительно боль­ше времени. Методика воспитания активной подвижности в суставах изучена недостаточно.

Упражнения на растягивание необходимо использовать в течение всего года, так как при длительном перерыве в их применении подвижность в суставах ухудшается. Это, как правило, отражается на спортив­ных результатах. Многие спортсмены в соревновательном периоде используют неоправданно малое число упражнений на растягивание с небольшой дозировкой, а это не может способствовать поддержанию подвижности в суставах на достигнутом уровне [38].

В тренировочном цикле меняется соотношение используемых мето­дов воспитания гибкости. На первом этапе подготовительного периода преимущественно развивается пассивная подвижность в суставах, на втором – активная, в соревновательном периоде - как пассивная, так и активная [14].

Следует особо подчеркнуть необходимость правильного сочета­ния в тренировочном цикле упражнений на растягивание и силу. Важ­но не только максимально полно развивать отдельно силу и подвиж­ность, но и постоянно

приводить их в соответствие между собой. Только таким путем можно добиться эффективного использования подвиж­ности в суставах для достижения высокого спортивного результата. Нарушение этого требования приводит к тому, что одно из качеств, имеющее более низкий уровень развития, не дает возможности в пол­ной мере использовать другое качество.

3 этап – поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне. Показатели подвижности в суставах не могут длительное время удерживаться на требуемом уровне. Если упражнения на растягивание исключить из тренировки, то подвижность в суставах ухудшится, поэтому упражнениями на растягивание нужно заниматься в течение всего года, меняя их дозировку [8].

Низкий уровень развития гибкости объясняется не только анатомо-физиологическими особенностями организма, но и недостатками методики развития этого качества, особенно в том случае, когда усилия направляются преимущественно на растягивание мышц - антагонистов, а не на увеличение силы и амплитуды сокращающихся мышц. Оказывается, что на практике чаще работают не над активной, а над пассивной гибкостью.

В практике физической культуры и спорта широко распространены два основных вида упражнений для развития гибкости: маховые или пружинные движения типа наклонов, висов или выпадов и растягивающие движения, выполняемые с партнером или на тренажерах.

Упражнения для развития гибкости более целесообразно подразделить на следующие основные группы: [33]

* Пассивные (для растягиваемой группы мышц) движения, выполняемые за счет усилия других групп мышц (например - наклоны).
* Растягивающие движения на тренажерах или с помощью партнера.
* Маховые или пружинные движения. Эти упражнения связаны с увеличением силы мышц, осуществляющих движение, но не настолько, чтобы причислять их к упражнениям, развивающим активную подвижность.
* Маховые или пружинные растягивающие движения с отягощениями, способствующие движению.
* Расслабленные висы.
* Удержание положения тела, в котором мышцы наиболее растянуты.

Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи) При выполнении активных движений величина их амплитуды су­щественно зависит от силовых возможностей человека. Чем больше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, тем в большей степени амплитуда активных движении зависит от силы мышц. При значительной разнице увеличение мышечной силы приво­дит и к увеличению активной подвижности, если же разница не велика, рост силы к увеличению подвижности не приводит и даже отрицатель­но сказывается на величине подвижности. Следовательно, добиться увеличения активной подвижности в ка­ком-либо движении можно двумя путями:

 - за счет увеличения пассивной подвижности;

 - за счет увеличения максимальной силы.

Для воспитания активной подвижности можно использовать метод динамических усилий. Максимальное силовое напряжение при этих упражнениях создается за счет перемещения какого-либо непредельного отягощения с максимальной амплитудой.

Для воспитания активной под­вижности применяют также упражнения с внешним сопротивлением: [31].

* вес предметов;
* противодействие партера;
* сопротивление упругих предметов;
* статические (изометрические) силовые упражнения, выполняе­мые в виде максимальных напряжений, длительностью 3 – 4 сек.

 В качестве средств развития пассивной подвижности в суставах используют упражнения на растягивание. Они должны удовлетворять следующим требованиям:

* быть такими, чтобы можно было выполнять их с предельной амплитудой (поэтому малопригодны многие общеразвивающие упраж­нения, выполняемые с небольшой амплитудой) и давать соответствующую целевую
* быть доступными для занимающихся.

К упражнениям, способствующим развитию пассивной подвижности, относятся:

* пассивные движения, выполняемые с помощью партнера; установку;
* пассивные движения, выполняемые с отягощением;
* пассивные движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора;
* пассивные движения, выполняемые с использованием собственной силы (например, притягивание туловища к ногам, сгибание кисти дру­гой рукой);
* пассивные движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягоще­ния используется вес собственного тела);
* активные движения (различные махи, рывки и наклоны), выполняе­мые с полной амплитудой без предметов и с предметами.

 Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6 – 9). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Все указанные упражнения обеспечивают прирост подвижности в суставах за счет улучшения растяжимости мышечно-связочного аппа­рата. Они воздействуют непосредственно на суставную сумку, мышцы и связки, способствуют их укреплению, повышают эластичность [44].

У новичков наблюдается значительная разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, причем наибольшая разница об­наружена при сгибании и отведении ноги, разгибании руки, пронации и супинации голени, бедра, плеча, предплечья, а наименьшая - при дви­жениях позвоночного столба, разгибании ноги, движениях кисти, сги­бании голени, предплечья.

В связи с этим на начальном этапе тренировки при воспитании гибкости в движениях первой группы большое внимание нужно уде­лять силовым упражнениям в сочетании со специальными упражнени­ями, способствующими развитию активной подвижности в суставах, а при воспитании гибкости в движениях второй группы – упражнениям на растягивание, способствующим развитию пассивной подвижности. По достижении высокого уровня развития активной или пассивной подвижности в суставах комплекс упражнений необходимо менять [48].

Таким образом, развивая активную подвижность в суставах, боль­шое место нужно отводить силовым упражнениям в сочетании с уп­ражнениями на растягивание. Комплексное использование таких упраж­нений способствует не только увеличению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности [17].

Специальными исследованиями установлено, что использование упражнений на расслабление в период преимущественного развития подвижности в суставах значительно повышает эффект тренировки (до 10%). Эти упражнения способствуют улучшению как активной, так и пассивной подвижности в суставах.

В связи с этим в комплексы упражнений для воспитания гибкости необходимо включать и упражнения на расслабление, которые обеспе­чивают прирост подвижности за счет улучшения способности мышц к расслаблению, следовательно, к растягиванию [34].

 Для воспитания и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

 Если требуется достижение заметного сдвига в развитии гибкости уже через 3 – 4 месяца, то рекомендуется следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические. Чем меньше возраст, тем больше в общем, объеме должна быть доля активных упражнений и меньше – статических. Специалистами разработаны примерные рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях. На первых занятиях число повторений составляет не более 8 -10 раз и постепенно доводится до величин, приведенных в таблице 3 [46].

 Упражнения на гибкость рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гигиеническую гимнастику, в вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом.

 Упражнения на гибкость важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Как установлено, комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно-связочного аппарата [16].

 Кроме того, при использовании упражнений на расслабление в период направленного развития подвижности в суставах значительно (до 10%) возрастает эффект тренировки.

 Нагрузку в упражнениях на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений.

 Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1 с; при пассивных – 1 повторение в 1 -2 с; «выдержка» в статических положениях – 4 – 6 с. [18]

 Упражнения на гибкость в одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление [15].

**Таблица 3**

**Дозировка упражнений, направленных на развитие подвижности в суставах у детей младшего школьного возраста (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сустав** | **Количество повторений** |
|  **Учащиеся, лет** |
| **7 - 10**  | **11 – 14**  | **15 - 17** |
| Позвоночный столб | 20 – 30 | 30 – 40 | 40 – 50 |
| Тазобедренный | 15 – 25 | 30 – 35 | 35 – 15 |
| Плечевой | 15 – 25 | 30 – 35 | 35 – 45 |
| Лучезапястный | 15 – 25 | 20 – 25 | 25 – 30 |
| Коленный | 10 – 15 | 15 – 20 | 20 – 25 |
| Голеностопный | 10 – 15 | 15 – 20 | 20 – 25 |

 Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне его развития. Так, например, двухмесячных перерыв ухудшает подвижность в суставах на 10 – 12%. При тренировке гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставах, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие [22].

 В процессе воспитания гибкости необходимо также учитывать, что подвижность в суставах может значительно изменяться в зависимости от различных внешних условий и состояния организма. Подвижность в суставах уменьшается после утомительной тренировки, при охлаждении мускулатуры и, наоборот, увеличивается после разминки, при повышении температуры воздуха. Одним словом, подвижность в суставах увеличивается во всех тех случаях, когда в растягиваемых мышцах, увеличено кровоснабжение и, наоборот, уменьша­ется, когда кровообращение ухудшается.

При воспитании гибкости ведущим обычно является повторный метод. Поскольку, основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, то необходимо учитывать вид (характер) упражнения, число повторений, интервал отдыха между упражнениями и т.д.

Тренировка пассивной подвижности улучшает активную гибкость, феномен так называемого "переноса" подвижности. Однако он отсут­ствует в обратном направлении: тренировка активной подвижности практически не оказывает влияния на увеличение пассивной.

Если в од­них видах двигательной деятельности или в специальных упражнениях главной является пассивная подвижность ("шпагат", "выкруты", "мост"), то в других важнее активная (спринтерский бег, ходьба), в третьих - требуется максимальное проявление специальной гибкости, на­пример, силовая гибкость, проявляемая в статических положениях в ак­робатике, гимнастике, прыжках в воду и т.п., а в четвертых - необхо­дим высокий уровень развития как пассивной, так и активной гибкости в метании мяча, барьерном беге и т.д.

Развивая активную подвижность в суставах, большое место нуж­но отводить силовым упражнениям в сочетании с упражнениями на растягивание. Комплексное использование этих упражнений способ­ствует не только увеличению силы мышц, производящих данное движе­нии, но и их растяжимости и эластичности.

Процесс развития гибкости имеет свои специфические особенности, которые необходимо учитывать на тренировке. Как правило, гибкость развивается труднее, чем силовые качества. Главной задачей следует считать развитие активной подвижности, а улучшение пассивной гибкости рассматривать как вспомогательное средство.

Работа по развитию подвижности в суставах должна предшествовать силовой тренировке, а впоследствии производиться одновременно с ней.[32].

На первом этапе занятий наибольшую эффективность дают пассивные упражнения. Не все упражнения дают одинаковую нагрузку, в статических положениях она больше, чем в маховых, поэтому различной должна быть и их дозировка.

Пассивные движения целесообразно выполнять в 3 - 4 подхода каждое с числом повторений от 10 до 40. Статические положения удерживаются в 3 - 4 подхода по 6 - 10 сек в каждом. Расслабленные висы выполняются в 2 - 3 подхода по 15 - 20 сек. Число повторений и время удерживания зависит не только от состояния работающих мышц, но и от общего состояния - общая усталость уменьшает амплитуду движений, а значит и эффективность развития гибкости.

Одним из основных правил в развитии гибкости является обязательное разогревание работающих мышц. Растягивающие движения необходимо выполнять по наибольшей амплитуде, избегая при этом резких движений. Только заключительные движения можно выполнять достаточно резко, так как мышцы уже адаптируются к растягиванию. После окончания растягивания целесообразно вновь выполнить упражнения типа разминающих, что способствует активному отдыху поработавших мышц. После этого следует максимально расслабить мышцы и несколько минут отдыхать пассивно, без движений.

Для развития активной подвижности используют те же методы, что и для развития силы, основной из которых - метод повторных усилий с максимальным напряжением во всех режимах работы. Они более трудоемки, поэтому необходимо снижать число их подходов и количество повторений и увеличивать продолжительность отдыха между подходами.

Упражнения первой группы выполняются в 2 - 3 подхода с 6 - 8 повторениями (вес отягощения - до 2 % от веса тела).

Статическое удержание осуществляется в 2-3 подхода по 5 - 6 сек.

Статическое удержание 3 - 4 сек с дополнительным махом в 2 подхода с 2 - 3 повторениями. При этом между повторениями необходимо расслабление или движения в противоположную сторону.

Упражнения 4-й группы выполняются по 1 разу в 1 - 2 подхода с отягощением в 2 - 3 % от веса тела, которое удерживается 2 - 3 сек.

Между подходами, в перерывах, которые необходимо увеличить до 2 - х мин в первую минуту необходимо расслабленно и спокойно отдохнуть. Затем целесообразно выполнить 3-5 движений в противоположную сторону и сразу несколько свободных маховых движений за счет тренируемой группы мышц. В оставшееся время необходимо расслабить мышцы.

Если в ходе тренировки появляется чувство общей усталости, необходимо дождаться восстановления (1 - 2 мин). При стойком утомлении тренировку следует прекратить.

Для осуществления наиболее оптимальной двигательной активности необходимо в первую очередь развивать подвижность позвоночного столба, тазобедренных, плечевых, коленных, голеностопных суставов, суставов кисти.

Важным моментом в воспитании гибкости является контроль за ним. Существуют различные инструментальные методы контроля подвижности в суставах, но в широкой практике более целесообразно пользоваться методикой тестов и контрольных упражнений.

 В последние годы за рубежом и в нашей стране получил широкое распространение стретчинг – система статических упражнений, развивающих гибкость и способствующих повышению эластичности мышц. Термин стретчинг происходит от английского слова «stretching» – натянуть, растягивать.

 В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме, занимающийся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60 с, при этом он может напрягать растянутые мышцы.

 Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удержании определенной позы в них активизируется процессы кровообращения и обмена веществ.

 В практике физического воспитания и спорта упражнения стретчинга могут использоваться: в разминке после упражнений на разогревание как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к выполнению объемной или высокоинтенсивной тренировочной программы; в основной части занятии (урока) как средство развития гибкости и повышение эластичности мышц и связок; в заключительной части занятия как средство восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также снятие болей и предотвращение судорог.

 Существует различные варианты стретчинга. Наиболее распространена следующая последовательность выполнения упражнений: фаза сокращения мышцы (силовое или скоростно-силовое упражнение) продолжительностью 1 – 5 с, затем расслабление мышцы 3 - 5 с и после этого растягивание в статической позе от 15 до 60 с. Широко используется и другой способ выполнения упражнений стретчинга: динамические (пружинистые) упражнения, выполняемые в разминке или основной части занятия, заканчиваются удержанием статической позы на время в последнем повторении. Продолжительность и характер отдыха между упражнениями индивидуальны, а сама пауза для занимающихся может заполняться медленным бегом или активным отдыхом.

 Методика стретчинга достаточно индивидуальна. Однако можно рекомендовать определенные параметры тренировки.

1. Продолжительность одного повторения) удержание позы) от 15 до 60 с. (для начинающих и детей – 10 – 20с.)
2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10 – 30 с.
3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.

 4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 мин.

 5. Характер отдыха – полное расслабление, бег трусцой, активный отдых.

 Во время выполнения упражнений необходима концентрация внимания на нагруженную группу мышц [46].

 Для обсуждения рассматриваемой в настоящей работе темы важное значение имеет знание физиологических особенностей детей младшего школьного возраста. Младший школьный возраст или период второго детства включает детей от 6 - 7 лет до 11 лет у девочек и 12 - у мальчиков. Поскольку такая характеристика как гибкость связана, прежде всего, с опорно-двигательным аппаратом и двигательными центрами, здесь более подробно будут рассмотрены возрастные особенности опорно-двигательной системы двигательных качеств и нервной деятельности.

Младший школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата, но интенсивность роста отдельных размерных признаков его различна. Так, длина тела увеличивается в этот период в большей мере, чем его масса.

Суставы детей этого возраста очень подвижны, связочный аппарат эластичен, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб сохраняет большую подвижность до 8 – 9 лет. Исследования показывают, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным для направленного роста подвижности во всех основных суставах.

Мышцы детей младшего школьного возраста имеют тонкие волокна, содержат в своем составе лишь небольшое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие [23].

Для практики физического воспитания показатели функциональных возможностей детского организма являются ведущими критериями при выборе физических нагрузок, структуры двигательных действий, методов воздействия на организм.

Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Под двигательной активностью понимают суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. При свободном режиме в летнее время за сутки дети 7 – 10 лет совершают от 12 до 16 тысяч движений. Естественная суточная активность девочек на 16 – 30 % ниже, чем мальчиков. Девочки в меньшей мере проявляют двигательную активность самостоятельно и нуждаются в большей доле организованных форм физического воспитания [12].

По сравнению с весенним и осенним периодами года зимой двигательная активность детей падает на 30 – 45 % [48].

С переходом от дошкольного воспитания к систематическому обучению в школе у детей 6 – 7 лет объем двигательной активности сокращается на 50 % [48].

В период учебных занятий двигательная активность школьников не только не увеличивается при переходе из класса в класс, а наоборот, все более уменьшается. Поэтому крайне важно обеспечить детям в соответствии с их возрастом и состоянием здоровья достаточный объем суточной двигательной деятельности.

Ученые установили, какой объем суточной двигательной активности необходимо обеспечить детям при выполнении ими разных видов физических упражнений (таблица 4) [43].

 **Скелет.** Опорно-двигательная система человека включает скелет и мышцы, которые в ходе индивидуального развития существенно изменяются. Наиболее сильные изменения претерпевает позвоночный столб.

 Примерно к 12 годам форма грудной клетки приближается к взрослым. Окостенение кисти завершается к 11 - 12 годам. Этот факт необходимо учитывать в педагогической практике, так как кисть у детей утомляется значительно быстрее. Сращение тазовых костей начинается с 5 - 6 лет.

**Таблица 4**

**Двигательная активность учащихся младших классов**

**при разных видах мышечной активности (по Н.Т. Лебедевой)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид мышечной деятельности** | **Продолжи тельность, мин** | **Объем движений, шаги** |
| **Мальчики** | **Девочки** |
| Утренняя гимнастика (дома) | 10 | 400 – 500  | 500 – 700  |
| Гимнастика на уроке (в школе) | 10  | 200 – 300  | 300 – 400  |
| Физкультпауза на уроках и при самостоятельной работе | 3 | 120 – 150  | 150 – 200  |
| Подвижные игры:на переменах:большихмалыхна уроках физической культурына открытом воздухе | 1554560 – 90  | 700 – 1000400 – 500 1200 – 3240 3000 – 4000  | 800 – 1200500 – 600 1200 – 32404000 – 5000  |
| Лыжная тренировка (внеклассные занятия) | 90 | 6840 – 9120  |

Для черепа детей характерно преобладание мозгового отдела над лицевым. В целом, костная система детей характеризуется более высокой эластичностью, подвижностью и ростом, что предполагает более высокую податливость при воздействии внешних факторов, в том числе - физических нагрузок [1].

**Мышечная система.** В ходе индивидуального развития (онтогенеза) различные мышечные группы развиваются не одновременно (гетерохронно). Наиболее интенсивно мышечная масса нарастает с началом прямохождения, в 15 лет она составляет примерно 33%.

Прежде всего, развиваются мышечные группы, наиболее необходимые ребенку на данном периоде жизни. Формирование двигательных навыков прямо зависит от развития двигательных качеств. Между этими параметрами существуют сложные прямые и обратные, положительные и отрицательные взаимоотношения.

Формирование двигательных качеств, как и других органов и систем, в онтогенезе происходит неравномерно и гетерохронно. Например, установление выносливости в значительной мере определяется слаженной работой дыхательной, сердечно - сосудистой, двигательной и нервной систем, а развитие силы мышц наиболее тесно связано с ростом костной и мышечной систем, а также с двигательными центрами. Каждому возрасту свойственен определенный уровень развития двигательных качеств. Наивысшие достижения в силе, быстроте и выносливости достигаются в разные сроки [46].

**Сила.** С 8 до 10 лет прирост силы наблюдается относительно равномерно, к 11 годам темпы роста мышц увеличиваются. В последующие годы темпы роста силы мышц замедляются, причем у более крупных мышц сила увеличивается в более поздние сроки. Наряду с ростом абсолютной максимальной произвольной силой мышц происходит увеличение и относительной силы мышц. Наиболее высокий темп развития относительной силы наблюдается от 6 до 11 лет [46].

**Быстрота.** Впервые время реакции удается определить у детей 2 -3 лет. Этот показатель наиболее быстро снижается до 9 - 11 лет, и после 12 - 14 лет скорость снижения замедляется.

Наибольшая эффективность развития скорости одиночных движений установлена в 9 - 13 лет [2].

**Выносливость.** Это двигательное качество развивается позднее остальных и развитие выносливости в разные возрастные периоды неравномерно. В упражнениях анаэробной мощности значительное увеличение продолжительности работы характерно для возраста от 10 до 14 лет [47].

**Ловкость.** Способность к пространственной дифференцировке движений заметно возрастает у детей 5 - 6 лет. Наибольший рост этого двигательного качества наблюдается в 7 - 10 лет, в 10 - 12 лет она стабилизируется [47].

Под влиянием тренировки все показатели двигательных качеств значительно улучшаются, развиваются раньше и превышают соответствующие показатели в своих возрастных группах.

В ходе физической активности у детей физиологические сдвиги, как правило, более выражены. В частности, значительно более выраженным может быть предстартовое состояние.

Период врабатывания у детей несколько короче, чем у взрослых. Например, в беге на короткие дистанции у детей 7 - 14 лет максимальная скорость достигается на 5 секунде.

В упражнениях на выносливость у детей несколько раньше стабилизируются некоторые показатели работоспособности, показатели дыхательной и сердечно - сосудистой систем.

Способность удерживать устойчивое состояние также зависит от возраста, дети в меньшей степени способны сохранять его по сравнению с взрослыми. Дети быстрее достигают максимального уровня потребления кислорода, но сохраняют его недолго. Более короткое устойчивое состояние у детей сопровождается более стремительным развитием гипоксии, что в свою очередь приводит к рассогласованию регуляторных, двигательных и вегетативных функций [23].

От возраста также зависит утомление. В период утомления двигательные качества у детей угнетаются в большей степени, чем у взрослых. Дети вынуждены прекращать физическую работу при меньших сдвигах гомеостаза. При умеренной аэробной работе в период развивающегося утомления у детей и подростков более выражена дискоординация вегетативных функций.

Возраст влияет и на характер восстановительных процессов после физической нагрузки. После непродолжительных, преимущественно анаэробных нагрузок восстановление работоспособности и вегетативных функций у детей происходит в более короткие сроки. Но при продолжительных, утомительных и продолжающихся нагрузках восстановительные процессы у детей протекают медленнее [23].

# ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Анализ научно-методической литературы показывает, что:

1. При развитии гибкости у детей необходимо учитывать возрастные особенности. Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6 – 7 лет. У детей и подростков 9 – 14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста.
2. В многолетнем плане весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа: 1 этап – «суставной гимнастики», 2 этап - специализированного развития подвижности в суставах, 3 этап - поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне.
3. Литературные данные показали, что для воспитания и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивания, а также правильную дозировку нагрузок. Упражнения на гибкость рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гимнастику, в вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом.
4. В комплексы упражнений для воспитания гибкости необходимо включать упражнения на расслабление, которые обеспечивают прирост подвижности за счет улучшения способности мышц к расслаблению, следовательно, к растягиванию.

Глава 2. Цели, задачи, организация и методы исследования

**2.1. Цель и задачи исследования**

**Цель работы.** Исследовать воспитания гибкости младшего школьного возраста.

В процессе исследования предстояло решить следующие задачи:

1. Анализ научно и учебно-методической литературы.
2. Разработать наиболее эффективный комплекс упражнений для воспитания гибкости у детей младшего школьного возраста.
3. Экспериментально проверить эффективность разработанного комплекса упражнений для воспитания гибкости у школьников младших классов.

**2.2. Методы исследования**

 В работе использованы следующие методы исследования:

1. Анализ литературных данных.
2. Педагогический эксперимент.
3. Тестирование.
4. Математическая обработка данных.

 Анализ и обобщение специальной и научно-методической литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Решение данных вопросов на теоретическом уровне осуществляется на изучении литературы по: теории и методики физического воспитания и спорта, воспитанию физических качеств, возрастная физиология. Был проанализирован 51 источник.

 Педагогический эксперимент проводился с учащимися 3-го класса гимназии № 82 города Уфы. В экспериментальной группе использовалась специально разработанный комплекс упражнений для воспитания гибкости у детей младшего школьного возраста.

В эксперименте были использованы следующие тесты:

 1. Оценка гибкости производилась по общепринятой методике - измерялось расстояние у пальцев рук относительно изолинии, проходящей через площадку, установленную выше пола. За положительный результат (знак "+") было принято расстояние ниже изолинии, за отрицательный - расстояние выше изолинии (знак "-") (таблица 5). Измерения были проведены в начале учебного года (сентябрь) и в конце учебного полугодия (декабрь) как в контрольной, так и в экспериментальной группе.

2. Оценка гибкости также была произведена по углу в тазобедренном суставе в положении "продольный шпагат" с помощью общепринятых методов гониометрии. Для измерения углов использовался циркуль, который накладывался в положении продольного шпагата на измеряемый участок тела. Далее он в соответствующем положении проецировался на транспортир.

Метод математической статистики. Первичная обработка полученных экспериментальных данных произведена принятыми в педагогических исследованиях методами математической статистики. Были измерены основные антропометрические данные (рост и вес) как в контрольной, так и в экспериментальной группе. По результатам антропометрических данных для оценки соответствия массы тела и роста в динамике в начале и в конце эксперимента был определен индекс Кетле по формуле:

K = масса тела, г / длину тела, см.

Индекс Кетле говорит о соответствии массы тела его длине. Нормальные показатели этого индекса колеблются в пределах от 325 до 400 г / см, при занятиях спортом он может достигать 400 г /см, а в некоторых спортивных специализациях - даже 600 г / см.

Полученные данные для оценки достоверности результатов были обработаны статистически.

Данные об испытуемых представлены в 6, 7 таблицах.

**Таблица 5**

## Некоторые параметры оценки гибкости (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры / Оценка** | **Отлично** | **Хорошо** | **Удовлетворительно** | **Плохо** |
| Расстояние у пальцев рук при наклоне вперед относительно уровня площадки (см). | +15 | + 5 | 0 | - 5 |
| Угол в лучезапястном суставе с тыльной стороны при отведенной кисти (град). | 70 | 90 | 95 | 100 |
| Угол туловища к горизонту в по при наклоне вперед в положении сидя (град). | 5 | 15 | 25 | 35 |
| Угол в подколенной ямке при выпрямлении ноги (град). | 182 | 180 | 178 | 175 |
| Угол в тазобедренном суставе в продольном шпагате (град) | 180 | 178 | 175 | 172 |
| Угол в тазобедренном суставе в поперечном шпагате (град) | 180 | 178 | 175 | 172 |

**2.3. Организация исследования**

 Вся программа исследований была выполнена в три этапа. Первый этап проводился с сентября по октябрь 2003 года. Основной целью исследований было изучение различных методов воспитания гибкости у детей младшего школьного возраста.

 Второй этап (сентябрь – декабрь 2003 года) предусматривал проведение сравнительного педагогического эксперимента. Для решения поставленных задач были изучены 2 группы школьников 3-го класса (средний возраст – 10 лет) гимназии № 82 города Уфы. Под наблюдением находились 34 человека. Из них 18 человек составили контрольную группу, 16 – экспериментальную группу. Контрольная группа занималась по школьной программе. Экспериментальная группа занималась по специально разработанному комплексу упражнений, направленных на воспитания гибкости у детей младшего школьного возраста. Возрастной и половой состав школьников в обеих группах был идентичным.

 Третий этап (декабрь 2003 года) предполагал выполнение статистической обработки полученных данных педагогического эксперимента, их интерпретацию и оформление результатов исследования.

**Глава 3. Полученные результаты и их обсуждение**

**3.1 Комплекс упражнений для воспитания гибкости**

 Основным методическим условием, которого нужно придерживаться в работе над воспитанием подвижности в суставах, являемся обязательная разминка перед выполнением упражнений на растягивание.

Разминка имеет профилактическое (предупреждающее) значение, чем лучше подготовлен мышечно-связочный аппарат, тем совершеннее выполняется движение, тем меньше риск получить различные растяжения, разрывы мышц и сухожилий.

Известно, что разминка включает в себя комплекс специально подобранных физических упражнений, выполняемых с целью подготовки организма к предстоящей работе и повышения его общей работоспо­собности путем усиления вегетативных функций. Повышение температуры тела и главным образом мышц (особенно тех, которым предстоит работать), имеет большое значение для выполнения движений с мак­симальной амплитудой при предварительном "разогревании" мышц, их растяжимость увеличивается.

Разминка включает в себя бег 6-10 минут в непрерывном умеренном, темпе. После бега необходимо выполнить 6-8 специально подобранных упражнений для мышц туловища, верхних конечностей, рук и ног, причем каждое из них по 10-15 раз.

1. И.п. – Ноги на ширине плеч, руки на пояс.

 1. – Круговые движение головой вправо.

 2. – Круговые движения головой влево.

2. И. п. – Ноги на ширине плеч, руки перед собой.

1.– Круговые движения руками вперед.

 2..– Круговые движения руками назад.

1. И.п. – Ноги на ширине плеч, руки перед собой.
2. – Отведение рук в стороны.

5. И. п. – Ноги на ширине плеч, руки на пояс.

 1. – Наклоны туловища вперед.

 2. – Наклоны туловища назад.

6. И.п. – о.с. Руки на пояс. Поднять правое бедро.

 1. – Вращательное движение голени вправо.

 2. – Вращательное движение голени влево.

7. И.п. – о.с. Руки на пояс. Поднять левое бедро.

 1. – Вращательное движение голени влево.

 2. – Вращательное движение голени вправо.

 Затем рекомендуется проделать комплекс из 8-10 упражнений на растягивание.

Упражнения на растягивание необходимо выполнять сериями в определенной последовательности; упражнения для суставов верхней конечности, туловища и нижней конечности, а между сериями необхо­димо выполнять упражнения на расслабление. Комплекс упражнений может состоять из 8-10 упражнений пассивного или активного характера.

1. И.п. – о.с.

 1. – Рывки руками, правая рука наверху, левая в низу, 10 раз.

 2. – Рывки руками, правая рука внизу, левая наверху, 10 раз.

2. И.п. – о.с. Руки перед собой.

 1. – Наклоны туловища вперед, стараясь задеть пол, 10 раз.

 2. – Наклоны туловища назад 10 раз.

 3. И.п. – Сидя на матрасе руки, перед собой.

 1. – Тянуться к носкам ног, не сгибая колени 10 раз.

 4. И.п. – Сидя на матрасе руки перед собой, партнер стоит сзади.

 1. – Тянуться к носкам ног, не сгибая колени, с помощью партнера.

 5. И.п. – Ноги на ширине плеч, руки на полу.

 1. – Приседание на шпагат.

При выполнении упражнений махового характера необходимо максимально расслаблять мышцы ноги, так как только в таком случае можно добиться максимальной амплитуды движения, для этого необхо­димо опорной ногой встать на возвышение или на скамейку, так как, чтобы работающая нога, производя сгибание и разгибание, отведение и приведение, свободно свисала и не задевала площади опоры.

Пружинящее приседание в положении разведенных в переднезаднем направлении ног следует выполнить обязательно с опорой на руки. Если занимающийся не достает руками до площади опоры, то упражнение можно выполнять у стенки, опираясь на нее руками.

Выполняя упражнение на растягивание, амплитуду движений нужно увеличивать постепенно, так как в противном случае даже после хорошей разминки возможны повреждения мышц и связок. Постепен­ное увеличение амплитуды движения дает возможность организму при­способиться к специальной работе.

Темп движения с небольшой амплитудой (махи ногами, рывки руками и т.д.) – должен быть примерно 60 движений в минуту, в других движениях (наклоны туловища) - 40-50 движений в минуту. После упражнений на растягивание необходимо проделать упражнения на расслабление.

**3.2. Результаты исследований и их интерпретация**

Анализ полученных данных показал, что между контрольной и экспериментальной группами испытуемых - школьников имеются существенные различия.

Антропометрические данные испытуемых - школьников 3-го класса в обеих группах (контрольной и экспериментальной) соответствуют нормальным средним возрастным показателям. Так, средняя величина роста в контрольной группе составила 123.2 см, в экспериментальной - 121,2 см. Средняя величина веса тела соответственно 20,8 и 21,7 в обеих группах. Данные показатели роста и веса соответствуют возрастной норме.

Показатели гибкости приведены в таблицах 6 и 7. В контрольной группе до начала эксперимента (сентябрь) показатель гибкости составил в среднем - 1,4 см, в конце эксперимента (декабрь) - 0,87 см. Соответствующие показатели в экспериментальной группе, занимающейся по методике акцентированного развития гибкости, составили соответственно - 1,4 в начале эксперимента и + 1,31 - в конце эксперимента.

В пересчете на проценты абсолютных величин, в экспериментальной группе показатель гибкости увеличился на 128 % больше по сравнению с контрольной.

Показатели гибкости, рассчитанные по углу в тазобедренном суставе в положении "продольный шпагат" дают более полную картину о развитии гибкости. Так, этот показатель в начале учебного года у контрольной группы составил 172 градуса, в конце обследуемого периода - 174 градуса. В контрольной группе соответствующие показатели составили также 172 градуса в начале исследования и достигли 179 градуса в конце исследования. Разница по этому показателю в обычной группе составила всего 2 градуса, в экспериментальной группе - 7 градусов. Эти различия весьма существенны и статистически достоверны (t = 4,17 при р < 0, 01).

Интересно отметить, что между исследованными величинами наблюдается определенная зависимость. Так, чем выше показатель гибкости по наклонному тесту, тем больше величина угла в тазобедренном суставе и наоборот.

Между антропометрическим масса-ростовым показателем Кетле и показателем гибкости наблюдалась некоторая отрицательная зависимость.

**Таблица 6**

**Контрольная группа - ученики 3а класса гимназии № 82.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. | Возраст(год рождения) | Рост(см) | Вес(кг) | Тест на гибкость до (см), град | Тест на гибкость после (см), град |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Абдрахманова А. | 1994 | 120 | 19.500 | -2/173 | -3/174 |
| 2. Авдеев А. | 1995 | 118 | 19.0 | -3/172 | -2/173 |
| 3. Асынгужина Э. | 1994 | 125 | 21 | +1/171 | +2/172 |
| 4. Вахитов Э. | 1994 | 124 | 22 | -1/168 | 0/170 |
| 5. Воробьев Б. | 1994 | 119 | 20 | +1/172 | +2/174 |
| 6. Евстегнеева Л. | 1994 | 118 | 18 | 0/172 | +1/174 |
| 7. Загидуллин Л | 1995 | 124 | 20.200 | -4/173 | -2/175 |
| 8. Загидуллина И. | 1994 | 130 | 21.300 | -2/170 | -1/173 |
| 9. Иванов А. | 1994 | 125 | 20.500 | -3/168 | -1/172 |
| 10. Иванов Б. | 1994 | 135 | 23 | -5/170 | -4/171 |
| 11. Ковальский Н. | 1994 | 124 | 20 | +1/167 | +1/170 |
| 12. Криницкий П. | 1995 | 121 | 21.500 | -4/165 | -4/169 |
| 13. Кудисова Е | 1995 | 127 | 22 | -4/169 | -3/171 |
| 14 Пысин О. | 1994 | 125 | 21.500 | -1/166 | -1/170 |
| 15. Уткин Д. | 1994 | 119 | 20.300 | 0/168 | +1/172 |
| 16.Фарвазов М. | 1994 | 125 | 23 | +1/172 | 0/175 |
| 17.Юнусова Р. | 1994 | 118 | 19 | -1/172 | 0/174 |
| 18.Янченко В. | 1995 | 122 | 22.500 | 0/170 | 0/172 |
| Средние показатели гибкости, см. |  | 123,2 | 20,8 | -1,4/ 172 | 0,87/174 |

Таблица 7

Приложение 2. Экспериментальная группа - ученики 3 б класса гимназии № 82.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ф. И. О.** | **Возраст****(год ро-ждения)** | **Рост****(см)** | **Вес****(кг)** | **Тест на** **гибкость до (см)/град** | **Тест на гибкость после (см)/град** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Бикметов Р | 1995 | 120 | 18.500 | 0/173 | +2/179 |
| 2. Бикулова А. | 1994 | 118 | 19 | -1/172 | +3/178 |
| 3. Голощапов В. | 1994 | 119 | 19.500 | +1/169 | +4/176 |
| 4. Евдокимова Г. | 1994 | 125 | 26 | -1/178 | 0/180 |
| 5. Зинатуллин Л. | 1995 | 123 | 24 | -4/172 | -1/179 |
| 6. Петров В. | 1994 | 120 | 19.500 | +1/170 | +2/178 |
| 7. Петров Н. | 1994 | 119 | 20 | -5/169 | 0/178 |
| 8. Котов О. | 1994 | 1125 | 23 | -3/172 | +1/180 |
| 9. Кравцова С. | 1994 | 124 | 24 | -2/172 | +1/180 |
| 10. Рахматуллин А. | 1995 | 118 | 19.500 | -4/172 | 0/180 |
| 11. Нигматуллин М. | 1995 | 119 | 20.500 | 0173 | +2/177 |
| 12. Султанбекова Р. | 1995 | 120 | 22 | +1/171 | +2/178 |
| 13. Юлдашев И. | 1995 | 118 | 19.500 | -1/173 | +1/176 |
| 14. Юсупов Т. | 1994 | 125 | 26.200 | +1/171 | +3/179 |
| 15. Яковлева М. | 1994 | 123 | 24.500 | -3/169 | -1/177 |
| 16. Ямишин Д. | 1994 | 124 | 22.300 | -2/172 | +1/178 |
| Средние показателигибкости, см |  | 121,2 | 21,7 | - 1,4/172 | +1,31/178 |

Таким образом, между контрольной и экспериментальной группами наблюдаются существенные различия. Положительная динамика в гибкости у испытуемых контрольной группы, очевидно, объясняется некоторым улучшением подвижности благодаря занятиям физической культурой по обычной программе.

Поскольку в экспериментальной группе внимание было акцентировано на развитие как пассивной, так и активной гибкости, более значительные изменения объясняются именно эффектом акцентированного развития гибкости. Методика проведения занятий на акцентированное развитие гибкости описана в разделе "Обзор литературных данных".

Поскольку возрастной и половой состав в обеих исследованных группах является идентичным, различия в динамике развития гибкости объясняется особой методикой проведения уроков физической культуры, которая положительно сказывается на развитие такого важного двигательного качества как гибкость.

По антропометрическим данным индекс Кетле в конце обследования у школьников контрольной группы составил 179 г/см, у школьников экспериментальной группы - 169 г/см. Такие показатели массаростового индекса косвенно могут свидетельствовать о более высокой гибкости у школьников контрольной группы. Этот факт также говорит в пользу того, что акцентированные занятия на развитие гибкости положительно сказываются на антропометрических факторах, определяющих гибкость.

# Выводы

1. Анализ научно-методической литературы показывает, что развитие гибкости у детей младшего школьного возраста имеет отличия в связи с возрастными особенностями детского организма. Наиболее интенсивно гибкость развивается до 15 – 17 лет. При этом для развития пассивной гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9 – 10 лет, а для активной – 10 – 14 лет.

Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6 – 7 лет. У детей 9 – 14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста. Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше раз­ница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо прини­мать во внимание в процессе развития и гибкости.

2. Литературные данные показали, что для воспитания гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

3. Между контрольной и экспериментальной группой обнаружены различия в развитии гибкости. Акцентированные занятия на развитие гибкости положительно влияют на динамику антропометрических данных по показателям Кетле. Различия в показателе гибкости в контрольной и экспериментальной группе в конце исследованного периода наблюдаются по тесту "угол тазобедренного сустава".

Таким образом, между контрольной и экспериментальной группами наблюдаются существенные различия. Положительная динамика в гибкости у испытуемых контрольной группы, очевидно, объясняется некоторым улучшением подвижности благодаря занятиям физической культурой по обычной программе.

Поскольку в экспериментальной группе внимание было акцентировано на развитие как пассивной, так и активной гибкости, более значительные изменения объясняются именно эффектом акцентированного развития гибкости.

**Список литературы**

1. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте /И.В. Аулик// Теория и практика физической культуры. – 1979. - № 10. – С. 192.
2. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и

 cпорте / И.В. Аулик// Здоровье нации: Сб. материалов Междунар. науч.

 Конгр. - М., 1979. – С.192.

1. Ашмарин, Б. А. - Теория и методика физического воспитания: Учебник / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, 3. Н. Вяткина. - М.: Просвещение, 1990.-287с.
2. Ашмарин, Г. А. - Теория и методика педагогических исследо­ваний в физическом воспитании: Учебное пособие /А.Г. Ашмарин.- М.: Просвещение, 1995.-287с.
3. Башуков, С. М. Детский праздник /С.М. Башуков//Физическая культура в школе. – 1988. - № 5. – 39 с.
4. Бердинков, Г.И, - Мас­совая физическая культура в ВУЗе: Учебное пособие/ Г. И. Бердинков, Максимова В.Н - М.: Высшая школа, 1991.- 240с.
5. Богданова, Г. П. - Уроки физической культурой 4-8 классов средней школы: Пособие для учителя /Г.П. Богданова, В.Н Максимова - М.: Просвещение, 1986.-220с.
6. Быков, В. С. - Развитие двигательных способностей учащихся: Учебное пособие /В.С. Быков. – Челябинск: УралГАФК, 1998.-74с.
7. Валиахметов, Р. М. - Физическое воспитание уча­щихся: Программа /Р.М. Валиахметов. - Уфа, 1996.- 46с.
8. Воробьев, В.И. - Определение физической работоспособности спортсменов: Учебное пособие / В.И. Воробьев. - Челябинск, 1998. – 54 с.
9. Волгецкий, Э. И. Опыт организации спортивно-массовой ра­боты в школе /

 Э.И. Волгецкий// Физическая культура в школе. - 1991.- №10. - 40с.

1. Вультров, Б. 3. - Организатор внеклассной и внешкольной воспитательной работы: Пособие для учителя /Б.З. Вультров, М. М. Потошник. - М.: Просвещение, 1983.- 14 с, 46 с, 152 с.
2. Галеева, М.Р. - Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена: Учебное пособие /М.Р. Галеева. - Киев, 1980. – 56 с.
3. Гейнц, К. А. Ни дня без физкультуры /К. А. Гейнц// Физическая культура в школе. - 1990.- № 4.- 41с.
4. Дембо, А.Г. Врачебный контроль в спорте /А.Г. Дембо// Теория и практика физической культуры. – 1988. - № 3. – 18-19.
5. Демидов, В. М. Опыт организации работ по улучшению дви­гательной подготовленности учеников /В.М. Демидов// Физическая культура в школе. - 1991.- № 1.- 47с.
6. Дуранов, М. Е. Исследовательский подход /М.Е. Дуранов, А.Г. Гостев// Педагогическая деятельность. - 1996.- №5. - 72с.
7. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология: Учебник /Ю.А. Ермолаев. - М., Возрастная физиология, 1985.- 34 с.
8. Журавлев, В. И. - Педагогика в системе наук о человеке: Учебное пособие /В.И. Журавлев. - М.: Педагогика, 1990.- 49 с.
9. Зимкина, Н. В. - Физиология человека: Учебник /Н.В. Зимкина. - М.: Физкультура и спорт, 1964.-589с.
10. Анатомия человека: Учебник /М.Ф. Иваницкий, Б.А.Никитюка, А.А. Гладышев, Ф.В. Судзиловский. - М.: Тера-Спорт, 2003 – 624 с.
11. Иванов, В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов /В.В. Иванов// Спорт. - 1987.- № 8. – С. 43.
12. Иванов, А.В. От уроков к дням здоровья и спорта/А.В. Иванов// Физическая культура в школе. - 1996.- № 8. - 44с.
13. Козлова, В.И. Физиология развития ребенка: Учебное пособие /В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. - М.: Терра-спорт, 1983.- 31.
14. Костенок, П.И. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта /П.И. Костенок// Физиология человека – 1997. – Т.23, № 6. – С. 65-73.
15. Коца, Я.М Спортивная физиология: Учебник /Я.М. Коца. - М.: 1983. – 39c.
16. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии /Э.Г. Мартиросов// Физиология человека. - 1982. - №7. – С. 194
17. Масленников, С. М. Родительский час в спортивном зале /С.М. Масленников//Физическая культура в школе.- 1990.- № 1. - 54с.
18. Матвеев, Л.П. - Теория и методика физического воспитания: Учебник /Л.П. Матвеев. - М., 1991. – 65 с.
19. Матвеев, Л. П. - Теория и методика физического воспи­тания. Т.I: Учебник /Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 169,190,209,229 с.
20. Матвеева, О. П. - Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы (I-XI классов): Программа /О.П. Матвеева. - М.: Про­свещение, 1995.-215с.
21. Матвеев, Л. П. - Теория и методика физического воспитания. ТII: Учебник /Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1976.-173с.
22. Морозов, О. В. Успех в разнообразии форм занятий /О.В. Морозов// Физи­ческая культура в школе. - 1991.- № 5.- 41с.
23. Наука и спорт: Сб. обзорных статей. - М.: Издатель А.Н. Жуков, 1982.- 34 с.
24. Настольная книга учителя физической культу­ры: Пособие для учителя /Под ред. проф. Л. Б. Кофмана. – М.: Академия, 2000. – 72 с.
25. Портных, Ю. И. - Спортивные игры и методика преподавания: Учебное пособие /Ю.И. Портных. - М.: Физкультура и спорт, 1986.-219с.
26. Программа /О.П. Матвеева. - М.: Просвещение, 1996. – 43 с.
27. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости /Б.В. Сермеев// Здоровье нации: Сб. материалов Междунар. Науч. Конгр. - М., 1970.- С. 32.
28. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости: Учебное пособие /Б.В. Сермеев. - М.: Просвещение 1970.- 24с.
29. Скворцов, Г. И. - Допрофессиональная подготовка учащихся 5-6 специализированных спортивных классов: Учебное пособие /Г.И. Скворцов. - Челябинск, 1997.- 20с.
30. Смоленский, В.А, Гимнастика в трех измерениях: Учебное пособие /В.А. Смоленский, Ю.А. Менхин, В.А. Силин. - М - 1979. – 123 с.
31. Туманян, Г.С. Телосложение и спорт: Учебное пособие /Г.С. Туманян, Э.Г Мартиросов.- М.: Терра-спорт, 1976. - 239.
32. Фарфель, B.C. - Управление упражнениями в спорте: Учебное пособие /В.С. Фарфель. - М.: Физкультура и спорт, 1975.-208с.
33. Фомин, Н.А. Возрастные особенности физического воспитания: Учебное пособие /Н.А.Фомин, Филин В.П. - М.: Академия, 1983.- 75.
34. Харабуги, Г.Д. - Теория и методика физического воспитания: Учебник /Г.Д. Харабуги.- М.: Физкультура и спорт, 1974. - 102с.
35. Холодов, Ж. К. – Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник /Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецова. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
36. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология /А.Г. Хрипкова. - М.: Академия, 1978.- 73.
37. Хрипкова, Л.Т. - Возрастная физиология: Учебное пособие /Л.Т. Хрипкова. - М..: Просвещение, 1988 .- 36 с.
38. Чудновец, В. Н. Турнир рыцарей спорта /В.Н. Чудновец// Физическая культу­ра в школе. - 1995.- № 2. - 64с.
39. Чудинова, П.Р. Воспитание гибкости у детей /П.Р. Чудинова// Физическая культура в школе. – 1994. - №5. – 3 с.
40. Шакина, Е.А. Определение гибкости /Е.А. Шакина// Физическая культура в школе. – 1994. - № 7. – 15 с.

### Приложение

**Приложение 1.**

**Таблица 8 . Распределение учебного времени.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид программного материала / часы** |  | **Часы** |
| 1. Подвижные игры |  | 18 |
| 2. Гимнастика |  | 16 |
| 3. Легкая атлетика |  | 20 |
| 4. Лыжная подготовка |  | 14 |

Таблица 9. Соотношение упражнений на гибкость и общей нагрузки на уроках физической культуры у школьников контрольной и экспериментальной групп по четвертям.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Четверть** | **Вид программного****материала** | **Контрольная группа, часы, %** | **Экспериментальная****группа, часы, %** |
| 1 | Подвижные игрыЛегкая атлетикаГимнастика | 6 4010 502 60 | 6 6010 702 85 |
| 2 | Гимнастика | 14 65 | 14 90 |

Диаграмма 1 Соотношение упражнений на гибкость и общей нагрузки на уроках физической культуры у школьников экспериментальной группы по четвертям

Диаграмма 2 Соотношение упражнений на гибкость и общей нагрузки на уроках физической культуры у школьников контрольной группы по четвертям

Диаграмма 3 Распределение учебного времени